

## Derwent Record

[Email this to a friend](#)

View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#)

Tools: Add to Work File: Create new Work File [Adc](#)

**Derwent Title:** Trailer for motor vehicle - has at least one spring element located between load-bearing frame and coupling for non-free positionable axle, and having spring element formed as cushion-shaped closed body filled with pressurised gas

**Original Title:** ☒ DE29512152U1: Anhaenger fuer ein Kraftfahrzeug

**Assignee:** EDER GMBH Non-standard company

**Inventor:** None

**Accession/Update:** 1996-279065 / 199629

**IPC Code:** B60P 1/08 ; B60P 3/07 ; B62D 61/12 ; B62D 63/06 ;

**Derwent Classes:** Q15; Q22;

**Derwent Abstract:** (DE29512152U) The trailer has at least one spring element (17) located between the load-bearing frame (2) and a coupling (14) for the non-free positionable axle (9). The spring element is formed as a cushion shaped closed body filled with pressurised gas.

At least two cushion shaped bodies are provided, and the gas pressure inside the body is adjustable. The forward region (2a) of the load-carrying frame is lockable in the front frame section in the transporting position.

**Advantage** - The free positioning of one axle is simpler and the maintainability is improved.

**Images:**



Dwg.3/7

Family:	PDF Patent	Pub. Date	Derwent Update	Pages	Language	IPC Code
<input checked="" type="checkbox"/>	DE29512152U1	* 1996-06-13	199629	20	German	B60P 1/08

**Claims:**  
Hide claims

1. Anhaenger fuer ein Kraftfahrzeug mit einem Tragrahmen mit Ladeflaeche und einem vorderen Rahmenteil zum Ankuppeln an das Fahrzeug, wobei der Tragrahmen zur Absenkung seiner hinteren Ladekante gegenueber dem vorderen Rahmenteil verschwenkbar ist, und wobei der Tragrahmen zwei hintereinander angeordnete, mittels Achsausgleich gekoppelte Achsen mit jeweils wenigstens zwei Raedern aufweist, die derart am Tragrahmen schwenkbar gelagert sind, dass bei der Absenkung der Ladekante der vertikale Abstand der Achsen zum Tragrahmen verringert ist, wobei eine der beiden Achsen zur Freistellung derselben mit verkuerztem vertikalen Abstand zum Tragrahmen anordbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Tragrahmen (2) und einer verschwenkbar am Tragrahmen (2) angeordneten Anlenkung (14) fuer die andere, nicht freistellbare Achse (9) wenigstens ein Druckfederelement (17) angeordnet ist, welches als mit unter Druck stehendem Gas gefuellt Kissenfoermiger, geschlossener Koerper (17) ausgebildet ist.

**Priority Number:** None?

**Title Terms:** TRAILER MOTOR VEHICLE ONE SPRING ELEMENT LOCATE LOAD BEARING FRAME COUPLE NON FREE POSITION AXLE SPRING ELEMENT FORMING CUSHION SHAPE CLOSE BODY FILLED PRESSURISED GAS

Pricing Current charges

**Derwent Searches:** Boolean | Accession/Number | Advanced

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 **Gebrauchsmuster**  
10 **DE 295 12 152 U 1**

11 Aktenzeichen: 295 12 152.1  
22 Anmeldetag: 28. 7. 96  
47 Eintragungstag: 13. 8. 96  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 25. 7. 96

57 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**B 60 P 1/08**  
B 60 P 3/07  
B 62 D 63/06  
B 62 D 61/12

DE 295 12 152 U 1

73 Inhaber:  
Eder GmbH, 83104 Tuntzenhausen, DE

74 Vertreter:  
Patent- und Rechtsanwälte Meinke, Debringhaus  
und Partner, 44137 Dortmund

56 Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GmbHG:

DE	44 45 612 A1
DE	34 41 202 A1
DE	19 00 039 A1
DE	15 55 638 A1
DE	91 10 005 U1
DE	85 02 309 U1
GB	20 47 641 A
US	53 08 216
US	32 14 047
US	24 96 354

54 Anhänger für ein Kraftfahrzeug

DE 295 12 152 U 1

"Anhänger für ein Kraftfahrzeug"

Die Erfindung betrifft einen Anhänger für ein Kraftfahrzeug mit einem Tragrahmen mit Ladefläche und einem vorderen Rahmenteil zum Ankuppeln an das Fahrzeug, wobei der Tragrahmen zur Absenkung seiner hinteren Ladekante gegenüber dem vorderen Rahmenteil verschwenkbar ist, und wobei der Tragrahmen zwei hintereinander angeordnete, mittels Achsausgleich gekoppelte Achsen mit jeweils wenigstens zwei Rädern aufweist, die derart am Tragrahmen schwenkbar gelagert sind, daß bei der Absenkung der Ladekante der vertikale Abstand der Achsen zum Tragrahmen verringerbar ist, wobei eine der beiden Achsen zur Freistellung derselben mit verkürztem vertikalen Abstand zum Tragrahmen anordbar ist.

Derartige Anhänger für Kraftfahrzeuge sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Sie dienen insbesondere zum Transport von einzelnen Kraftfahrzeugen, die nach hinten in abgesenkter Stellung des Anhängers auf den Anhänger aufgefahren werden können, worauf dann der Anhänger in seine Transportposition, d.h. in eine waagerechte Position seiner Ladefläche, verschwenkt wird. Diese Anhänger können als selbständige Anhänger ausgebildet sein, welche an ein Fahrzeug lösbar angekuppelt werden können, oder sie können Bestandteil des Fahrzeuges sein, d.h. das vordere Rahmenteil ist dann fest am Fahrzeug befestigt.

07.05.95

- 3 -

Um eine möglichst große Zuladung dieser Anhänger zu ermöglichen, sind diese vorzugsweise mit einer Doppelachse mit Achsausgleich ausgerüstet, so daß gegenüber dem Eigengewicht des Anhängers von beispielsweise 500 kg eine Zuladung von etwa 3.000 kg möglich ist. Dabei sind diese Doppelachsen, die vorzugsweise jeweils von zwei Teilachsen mit je einem Rad gebildet sind, mit einem Achsausgleich versehen, der zum einen die Verschwenkung zur Absenkung der Ladekante beim Be- und Entladen und zum anderen ein einwandfreies Fahrverhalten auch auf unebenen Untergründen sowie bei unterschiedlichen Ankupplungshöhen ermöglicht. Dieser Achsausgleich kann auf unterschiedliche Weise ausgeführt sein, wobei aufgrund der hohen Zulademöglichkeit jedoch eine relativ harte Achsenfederung erforderlich ist. Dies führt bei Fahrten im unbeladenen Zustand zu Problemen, da der Doppelachsenanhänger dann dazu neigt, unruhig auf dem Untergrund aufzuliegen bzw. leicht zu springen. Darüber hinaus ist bei derartigen Anhängern mit Doppelachsen von wesentlichem Nachteil, daß diese im unbeladenen Zustand schwer rangierbar sind, insbesondere dann, wenn dies von Hand geschehen soll.

Zur Verschwenkung der Ladekante von LKW's oder Anhängern ist es bekannt, Pneumatikeinrichtungen einzusetzen. So offenbart beispielsweise die US 5,308,216 einen LKW mit Pneumatikeinrichtung. Die DE 15 55 638 A1 offenbart ein Last-

07.05.95

kraftfahrzeug mit Federbälgen, die zum Anheben und Absenken dienen und mit unterschiedlichem Druck beaufschlagbar sind. Aus DE 19 00 039 A1 und aus DE 85 02 309 U1 sind ebenfalls pneumatische Hub- bzw. Verstelleinrichtungen bekannt. All diese vorgenannten pneumatischen Hubeinrichtungen sind jedoch relativ aufwendig, da zur Betätigung der Pneumatikeinrichtungen Pumpen oder dergl. erforderlich sind.

Aus DE-GM 94 00 393.3 der Anmelderin ist ein gattungsge-  
mäßiger Anhänger bekanntgeworden, bei dem eine der beiden  
Achsen bei abgesenkter Ladekante von wenigstens einem lös-  
baren mechanischen Sperrelement am Tragrahmen mit verkürz-  
tem vertikalen Abstand derart festlegbar ist, daß bei wie-  
der angehobener Ladekante diese Achse freigestellt ist. Bei  
solch einem Anhänger ist es auf einfache Weise möglich,  
eine der beiden Achsen im unbeladenen Zustand des Anhängers  
anzuheben, so daß dann nur eine Achse mit zwei Rädern bzw.  
nur zwei Teilachsen mit jeweils einem Rad, wenn die Achse  
aus zwei Teilachsen gebildet ist, mit dem Untergrund bzw.  
der Fahrbahn in Verbindung steht. Dabei läßt sich das An-  
heben der einen Achse vorteilhafterweise dadurch erreichen,  
daß die beim Absenken der hinteren Ladekante zum Tragrahmen  
hin verschwenkte Achse in dieser Position, d.h. in verkürz-  
tem Vertikalabstand festgelegt ist. Ein solcher Anhänger  
läßt sich somit im unbeladenen Zustand aufgrund des gerin-  
geren Rollwiderstandes wesentlich besser rangieren und ist

07.05.98

- 5 -

dadurch auch einem geringeren Verschleiß ausgesetzt. Durch die über den Achsausgleich gleichzeitig bedingte andere Positionierung der dann mit dem Untergrund in Kontakt befindlichen anderen Achse verändern sich auch die Federungseigenschaften derart, daß eine wesentlich weichere Federung im unbeladenen Zustand gewährleistet ist.

Von Nachteil bei diesem gattungsgemäßen Anhänger ist jedoch noch, daß es zur Absenkung der hinteren Ladekante, d.h. zur Verschwenkung des Tragrahmens gegenüber dem vorderen, an das Fahrzeug anzukuppelnden Rahmenteil erforderlich ist, eine Verschwenkeinrichtung vorzusehen, die beispielsweise von einem Spindeltrieb zwischen dem vorderen Rahmenteil und dem Tragrahmen gebildet ist. Eine solche Verschwenkeinrichtung stellt jedoch einen relativ großen Aufwand dar und darüber hinaus ist auch die Bedienung relativ aufwendig, da zum Verschwenken des Tragrahmens mit der Ladefläche gegenüber dem vorderen Rahmenteil eine Betätigung der Spindel in der einen oder anderen Richtung durch den jeweiligen Benutzer notwendig ist.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, einen gattungsgemäßen Anhänger bei Beibehaltung seiner Funktionsfähigkeit, d.h. der Ermöglichung der einfachen Freistellung einer Achse, weiter zu vereinfachen und die Handhabbarkeit zu verbessern.

07.05.98

Diese Aufgabe wird mit einem Anhänger der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen dem Tragrahmen und einer verschwenkbar am Tragrahmen angeordneten Anlenkung für die andere, nicht freistellbare Achse wenigstens ein Druckfederelement angeordnet ist, welches als mit unter Druck stehendem Gas gefüllter kissenförmiger, geschlossener Körper ausgebildet ist.

Durch dieses Druckfederelement nach Art einer Luftfeder in Verbindung mit dem Achsausgleich erfolgt zunächst selbsttätig bei Freigabe der Verschwenkmöglichkeit zwischen dem vorderen Rahmenteil und dem Tragrahmen der Ladefläche automatisch eine Verschwenkung der Ladefläche, d.h. eine Absenkung der hinteren Ladekante, weil das Druckfederelement durch seine Anordnung zwischen dem Tragrahmen und der Anlenkung für die andere nicht freistellbare (vordere) Achse zwangsläufig den vertikalen Abstand zwischen dieser Achse und dem Tragrahmen vergrößert, wodurch über den Achsausgleich gleichzeitig der Abstand der hinteren freistellbaren Achse verkürzt und die Ladefläche verschwenkt wird. Führt in diesem Zustand ein Fahrzeug auf den Anhänger auf, so wird der Tragrahmen mit seiner Ladefläche aufgrund des Fahrzeuggewichtes wieder in seine Transportposition verschwenkt und der Tragrahmen kann dann in dieser Lage mit dem vorderen Rahmenteil arretiert werden, wobei das Druckfederelement durch das Fahrzeuggewicht zusammengedrückt

wird, so daß beide Achsen auf der Fahrbahn aufliegen. Durch die Gegenkraft des Druckfeder-elementes verkürzt sich die zum Beladen notwendige Lade-fläche wesentlich, was die Leichtbauweise unterstützt. Sind beide Rahmentteile, d.h. das vordere Rahmenteil und der Tragrahmen gegeneinander arretiert und befindet sich kein Fahrzeug auf der Lade-fläche, so ist das Druckfeder-element ebenfalls derart wirk-sam, daß der vertikale Abstand der nicht freistellbaren Achse zum Tragrahmen vergrößert wird und dadurch über den Achsausgleich zwangsläufig die hintere Achse angehoben und freigestellt wird. Dies erfolgt aufgrund des wenigstens einen Druckfeder-elementes selbsttätig, ohne daß es dazu einer Bedienung oder Festlegung durch mechanische Sperrele-mente oder dgl. bedarf. Darüber hinaus ist es bei einem solchen Anhänger auch nicht erforderlich, eine Verschwenk-einrichtung zwischen dem vorderen Rahmenteil und dem Trag-rahmen vorzusehen, wobei es selbstverständlich möglich ist, eine solche noch zusätzlich vorzusehen, wenn dies gewünscht ist, sie ist jedoch für die Funktion des Anhängers nicht zwingend erforderlich. In Anpassung an den jeweiligen An-hänger wird der das Druckfeder-element bildende kissenförmige Körper in geeigneter Weise mit einem Gas, insbesondere Luft unter dem jeweils erforderlichen Druck gefüllt.

Vorzugsweise sind wenigstens zwei Druckfeder-elemente vorge-sehen, welche dann in den beiden Seitenrandbereichen anzu-



ordnen sind.

In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Gasdruck im kissenförmigen Körper veränderbar ist, so daß dann eine der Fahrbahn angepaßte Federhärte bei Leerfahrt, ein automatisches Absenken der zweiten Achse bei hohen Geschwindigkeiten sowie u.a. ein dem Radstand des zu beladenden Fahrzeugs angepaßter Luftdruck eingestellt werden kann. Eine solche aufwendigere Ausbildung, die auch ein Gasreservoir oder dgl. erforderlich macht, ist jedoch meist nicht erforderlich.

Wird ein Anhänger ohne eine zusätzliche Verschwenkeinrichtung zwischen dem vorderen Rahmenteil und dem Tragrahmen verwandt, ist auf besonders einfache Weise vorgesehen, daß der vordere Bereich des Tragrahmens in Transportstellung in das vordere Rahmenteil einrastbar ist. Dies kann konstruktiv natürlich auf unterschiedliche Weise ausgeführt werden.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Anhänger in Seitenansicht im Beladezustand in Transportposition,

07.05.96

- 9 -

Fig. 2 den Anhänger nach Fig. 1 im Beladezustand mit abgesenkter Ladefläche,

Fig. 3 den Anhänger im unbeladenen Zustand in Transportposition mit freigestellter Hinterachse,

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Anhänger nach Fig. 1,

Fig. 5 in vergrößerter Seitenansicht eine mit A in Fig. 1 bezeichnete Einzelheit,

Fig. 6 eine in Fig. 2 mit B bezeichnete weitere Einzelheit und

Fig. 7 eine in Fig. 2 mit C bezeichnete weitere Einzelheit.

Ein Anhänger für ein Kraftfahrzeug ist in der Zeichnung allgemein mit 1 bezeichnet. Dieser Anhänger weist einen Tragrahmen 2 mit Ladefläche 3 und ein vorderes Rahmenteil 4 mit Kupplung 5 zum Ankuppeln an ein nicht dargestelltes Kraftfahrzeug auf. Dabei ist der Tragrahmen 2 gegenüber dem vorderen Rahmenteil 4 zur Absenkung seiner hinteren Lade- kante 6 verschwenk- bzw. kippbar, wozu das vordere Rahmen- teil 4 um eine horizontale Schwenkachse 7 verschwenkbar am

229 129 52

07.05.98

- 10 -

Tragrahmen 2 angelenkt ist. Beim Ausführungsbeispiel ist diese schwenkbare Anordnung dabei so getroffen, daß ein vorderer Bereich 2a des Tragrahmens 2 gegenüber der Schwenkachse 7 nach vorne vorsteht und in Transportstellung (Fig. 1) im vorderen Rahmenteil 4 geeignet festgelegt werden kann. Hier kann beispielsweise eine nicht näher dargestellte Rastverbindung vorgesehen sein.

Es kann auch zur Verschwenkung zusätzlich eine allgemein mit 8 bezeichnete Verschwenkeinrichtung vorgesehen sein, welche in bekannter Weise von einer Spindel mit Handkurbel oder dgl. gebildet sein kann. Für die Funktion und die Verschwenkbarkeit der Rahmentteile des erfindungsgemäßen Anhängers 1 ist diese Verschwenkeinrichtung 8 jedoch nicht zwingend erforderlich, es reicht prinzipiell aus, wenn zwischen dem vorderen Bereich 2a des Tragrahmens 2 und dem vorderen Rahmenteil 4 eine lösbare Arretierung vorgesehen ist, welche eine Festlegung der beiden Rahmentteile in Transportstellung (Fig. 1 bzw. 3) ermöglicht, wie aus der nachfolgenden weiteren Erläuterung hervorgehen wird.

Der Tragrahmen 2 ist in an sich bekannter Weise mit zwei hintereinander angeordneten Achsen 9,10 versehen, wobei vorzugsweise jede Achse 9,10 nicht durchgehend ausgebildet ist, sondern jeweils aus zwei Teilachsen besteht (Fig. 4), die jeweils ein Rad 11 bzw. 12 tragen. Beide Achsen 9,10

07.05.98

bzw. die jeweiligen Teilachsen sind mit einem Achsausgleich versehen. Dazu ist an beiden Seiten des Tragrahmens 2 an dessen Unterseite jeweils ein Rahmenteil 13 vorgesehen, an dem für jede Teilachse 9,10 jeweils eine vorzugsweise als Dreieckslenker ausgebildete Anlenkung 14,15 um eine Horizontalachse schwenkbar gelagert ist. Am anderen freien Ende der jeweiligen Anlenkung 14,15 ist entsprechend die Achse bzw. Teilachse 9,10 drehbar gelagert. Beide Anlenkungen 14,15 sind von einer Blattfeder 16 beaufschlagt, die mit ihren Enden 16a die die jeweiligen Achsen 9 bzw. 10 aufnehmenden Enden der Anlenkung 14,15 beaufschlagen, während die Blattfeder 16 ansonsten am Tragrahmen 2 festgelegt ist. Die Blattfeder 16 ist so ausgelegt, daß eine gewisse Verschwenkung der Achsen 9,10 möglich ist.

Erfindungsgemäß ist nun zwischen dem Tragrahmen 2 an beiden Seiten desselben und der verschwenkbar am Tragrahmen 2 angeordneten jeweiligen Anlenkung 14 für die vordere Achse (die vorderen Teilachsen) 9 jeweils ein Druckfederelement 17 angeordnet, welches beim Ausführungsbeispiel jeweils als kissenförmiger geschlossener Körper ausgebildet ist, der mit einem unter Druck stehenden Gas gefüllt ist, vorzugsweise mit Luft, d.h. es ist beidseitig jeweils für jede Teilachse 9 eine Luftfeder vorgesehen. Die Anordnung und Befestigung dieser Luftfeder zwischen dem Tragrahmen 2 und der Anlenkung 14 ist dabei am besten in den Figuren 5 und 6

07.05.96

- 12 -

zu erkennen.

Die Funktionsweise dieses Anhängers ist die folgende:

Befindet sich ein nicht dargestelltes Kraftfahrzeug auf der Ladefläche 3 des Tragrahmens 2 (Fig. 1), wird durch das Gewicht des Kraftfahrzeuges das Druckfederelement 17 bzw. die Luftfeder zusammengepreßt, derart, daß das Druckfederelement 17 nicht in Funktion ist. In dieser Lage befinden sich beide Achsen 9,10 etwa auf dem gleichen Höhenniveau, d.h. sowohl die Vorderräder 14 als auch die Hinterräder 15 liegen auf einem Untergrund 18 (Fahrbahn) auf und sind in Funktion. Die entsprechend zusammengepreßte oder gasfrei Position der Luftfeder 17 ist besonders gut in Fig. 5 zu erkennen.

Soll nun das auf der Ladefläche 3 befindliche Kraftfahrzeug abgesetzt werden, d.h. von der Ladefläche 3 heruntergefahren werden, so wird die Arretierung zwischen dem vorderen Bereich 2a des Tragrahmens 2 und dem vorderen Rahmenteil 4 gelöst, derart, daß der Tragrahmen 2 um die Schwenkachse 7 gegenüber dem vorderen Rahmenteil 4 schwenken kann. Wird das Kraftfahrzeug nun nach hinten in Richtung der hinteren Ladekante 6 verfahren, so schwenkt der Tragrahmen 2 mit seiner Ladefläche 3 selbsttätig in die in der Fig. 2 dargestellte Be- und Entladeposition, d.h. die hintere Lade-

0000000000

07.05.96

- 13 -

kante 6 liegt dann auf dem Untergrund 18 auf. Da üblicherweise der Abstand der hinteren Ladekante 6 vom Untergrund 18 zwischen der Transport- und der Be- und Entladeposition nur relativ gering ist, ist diese selbsttätige Verschwenkung der Ladefläche 3 durch Verfahren des auf der Ladefläche 3 befindlichen Kraftfahrzeuges völlig unkritisch. In Anwendungsfällen, in denen der Abstand zwischen der Ladekante 6 in Transportposition und dem Untergrund 18 größer ist, kann die im Ausführungsbeispiel dargestellte Verschwenkeinrichtung 8 zusätzlich vorgesehen sein, um die Verschwenkung kontrolliert ausführen zu können.

In dieser Be- und Entladestellung dehnt sich die Luftfeder 17 aufgrund ihres Innendruckes aus, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist. Hat das Kraftfahrzeug nun die Ladefläche 3 vollständig verlassen und soll der Anhänger 1 nachfolgend im Leerzustand verfahren werden, so wird der Tragrahmen 2 um die Schwenkachse 7 gegenüber dem vorderen Rahmenteil 4 wieder in die Transportlage zurückgeschwenkt, wobei sich dann eine Position ergibt, wie diese in Fig. 3 dargestellt ist. In dieser Leertransportposition wird der Tragrahmen 2 durch die Luftfeder 17 gegenüber der Achse 9 etwas angehoben und gleichzeitig wird aufgrund des Achsausgleiches die hintere Achse 10 nach oben verschwenkt, derart, daß diese Achse 10 und die zugehörigen Räder 12 entsprechend freigestellt sind und nicht mehr auf dem Untergrund 18 aufliegen.

07.05.96

Soll aus dieser Position der Anhänger 1 wieder beladen werden, ist lediglich die Arretierung zwischen dem vorderen Bereich 2a des Tragrahmens 2 und dem vorderen Rahmenteil 4 zu lösen, wodurch dann aufgrund der Luftfeder 17 eine selbsttätige Verschwenkung des Tragrahmens 2 in die Be- und Entladeposition gemäß Fig. 2 erfolgt.

Erkennbar ist somit eine Verschwenkeinrichtung nicht erforderlich, diese kann aber, wie dies in der Zeichnung dargestellt ist, wenn dies gewünscht ist, auch zusätzlich vorgesehen sein.

In Fig. 7 ist in vergrößerter Darstellung eine in Fig. 2 mit C bezeichnete Einzelheit dargestellt, welche Steuereinrichtungen und den Schwenkpunkt zwischen dem Tragrahmen 2 und dem vorderen Rahmenteil 4 zeigt. So ist ein Kompressor 19 angedeutet und eine Druckanzeige 20 sowie ein Betätigungselement 21, z.B. ein Wippschalter, ein Fotoelement oder dgl.

Natürlich ist die Erfindung nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Weitere Ausgestaltungen sind möglich, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So kann selbstverständlich anstelle der Luftfeder 17 auch ein anderes Druckfederelement 17 eingesetzt werden und. Für Fahrzeuge mit ungewöhnlichem Radstand bzw. ungewöhnlicher Ge-

07.05.95

- 15 -

wichtsverteilung kann zusätzlich eine mechanisch zu bedienende Auffahrflächenverlängerung vorgesehen sein, welche auch gleichzeitig den Auffahrwinkel für tiefliegende Fahrzeuge verbessert. Außerdem kann durch den zu bestimmenden Druck in der Luftfeder 17 abgestimmt auf die Stützlast des Zugfahrzeuges der Kippvorgang eingeleitet werden, um so die exakte Stützlast automatisch zu erreichen.

295121 52



Ansprüche:

1. Anhänger für ein Kraftfahrzeug mit einem Tragrahmen mit Ladefläche und einem vorderen Rahmenteil zum Ankuppeln an das Fahrzeug, wobei der Tragrahmen zur Absenkung seiner hinteren Ladekante gegenüber dem vorderen Rahmenteil verschwenkbar ist, und wobei der Tragrahmen zwei hintereinander angeordnete, mittels Achsausgleich gekoppelte Achsen mit jeweils wenigstens zwei Rädern aufweist, die derart am Tragrahmen schwenkbar gelagert sind, daß bei der Absenkung der Ladekante der vertikale Abstand der Achsen zum Tragrahmen verringerbar ist, wobei eine der beiden Achsen zur Freistellung derselben mit verkürztem vertikalen Abstand zum Tragrahmen anordbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Tragrahmen (2) und einer verschwenkbar am Tragrahmen (2) angeordneten Anlenkung (14) für die andere, nicht freistellbare Achse (9) wenigstens ein Druckfederelement (17) angeordnet ist, welches als mit unter Druck stehendem Gas gefüllter kissenförmiger, geschlossener Körper (17) ausgebildet ist.
2. Anhänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei kissenförmige Körper (17) vorgesehen sind.

3. Anhänger nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Gasdruck im kissenförmigen Körper (17) veränderbar  
ist.
  
4. Anhänger nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der vordere Bereich (2a) des Tragrahmens (2) in  
Transportstellung in das vordere Rahmenteil (4) einrastbar  
ist.

07.05.98

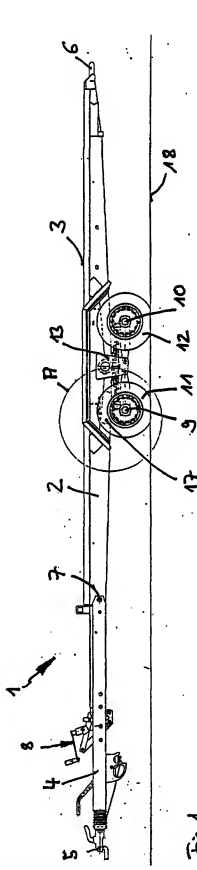


Fig. 1

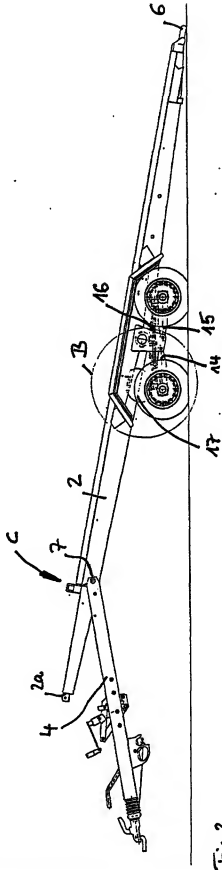


Fig. 2

005101 50

07.05.98

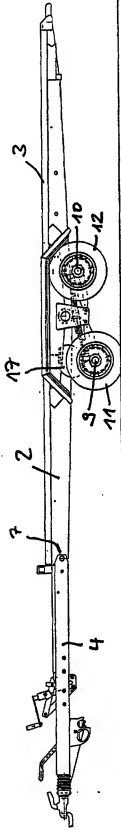


Fig. 3

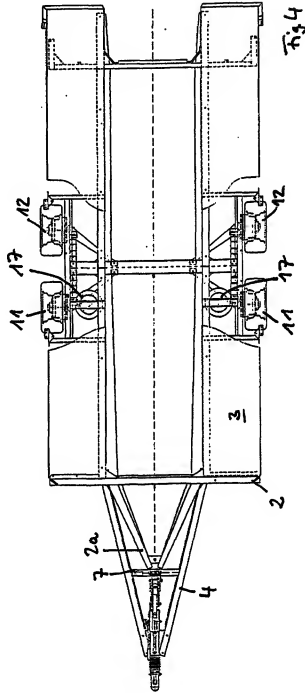
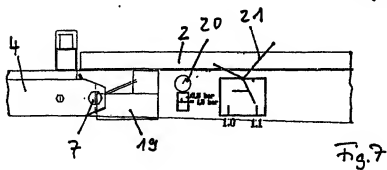
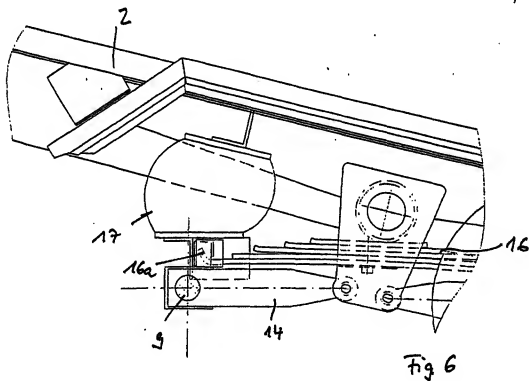
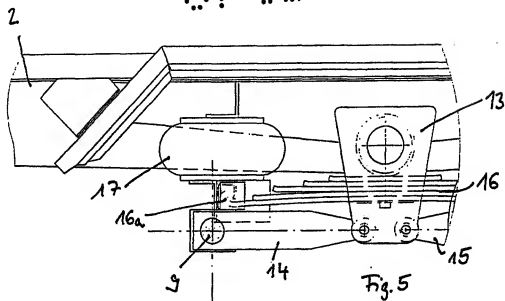


Fig. 4

295101 50

07.05.96



00510150